دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع: العلمي
المبحث: الرياضيات
الورقة: الثانية
الجلسة: ---

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
لعام ٢٠٢١م - الدورة الأولى

State Of Palestine
Ministry of Education
D. G. of Assessment, Evaluation &Examinations

اليوم: الأربعاء
التاريخ: ٢٠٢١/٠٦/٣٠م
مدة الامتحان: ساعتان وخمسة وأربعون دقيقة
مجموع العلامات: (١٠٠) علامة

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (ثمانية) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (ستة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب (أربعة) منها، على أن يكون السؤال الأول (الموضوعي) منها إجبارياً.

السؤال الأول: (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

١) إذا كانت أ، ب، جـ ثلاث مصفوفات بحيث ان أ.ب + جـ مصفوفة من الرتبة ٣×٢ ، وكانت أ مصفوفة عمود، فما رتبة المصفوفة ب ؟

أ) ٣×٢ ب) ١×٢ ج) ٣×١ د) ٢×٢

٢) إذا كانت س مصفوفة غير منفردة من الرتبة الثانية، بحيث $س^{٢} - ٢س = و_{٢}$ ، فما المصفوفة س من الآتية؟

أ) $\begin{bmatrix} ٢ & ٢ \\ ٢ & ٢ \end{bmatrix}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٠ \\ ٠ & ٢ \end{bmatrix}$ ج) $\begin{bmatrix} ٠ & ٢ \\ ٢ & ٠ \end{bmatrix}$ د) $\begin{bmatrix} ٠ & ٠ \\ ٠ & ٠ \end{bmatrix}$

٣) إذا كانت $ب = \begin{bmatrix} ٤ & ١ \\ ٧ & ٢ \end{bmatrix}$ فما المصفوفة التي تساوي $ب + ب^{-١}$ ؟

أ) $و_{٢}$ ب) $\begin{bmatrix} ٢ & ٨ \\ ٤ & ١٤ \end{bmatrix}$ ج) $م_{٢}$ د) $٦م_{٢}$

٤) ما العبارة الصحيحة من العبارات الآتية حيث أ، ب، جـ مصفوفات ؟

أ) إذا كان $|أ| = |أ^{-١}|$ فإن $|أ| = ١$ فقط ب) $|كأ| = ك^{٢}|أ|$ ، ك ∈ ح

ج) إذا كان أ.ب = أ.جـ فإن ب = جـ د) $(٢م_{٢})^{٢} = ٤م_{٢}$ حيث $م_{٢}$ مصفوفة الوحدة

٥) إذا كانت $\sigma_{١٢}$ تجزئة منتظمة للفترة $[-١، ٩١]$ ، فما ترتيب الحد الذي قيمته $\frac{٣٢}{٣}$ فيها؟

أ) الثامن ب) السابع ج) السادس د) التاسع

٦) إذا كان $\int_{ب}^{لو} هـ^{٣س} ٥س = \frac{٣}{٢}$ ، فما قيمة الثابت ب؟

أ) ٢ ب) -٢ ، ٢ ج) ١ د) هـ

٧) ما قيمة $\int (٢س - ٤)^{٥} ٥س$ ؟

أ) $\frac{(٢س-٤)^{٦}}{٦} + جـ$ ب) $\frac{(٢س-٤)^{٦}}{١٢} + جـ$

ج) $١٠(٢س-٤)^{٤} + جـ$ د) $\frac{(٢س-٤)^{٥}}{١٠} + جـ$

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114673 | TRACK 8c26df88f8e8e39b

٨) إذا كان ق(س) هو اقتران اصلي للاقتران و(س) المتصل في مجاله بحيث:

$\int_{1}^{2}\left(و(س)+\frac{(ك^{3}-11)}{(س-1)^{2}}\right)دس = ق(س)+\frac{3}{س-1}$ ، ما قيمة الثابت ك؟

أ) -8 ب) -2 ج) ٢ د) ٨

٩) إذا كان $و(س)=س لـ_{و} س$ ، فما قيمة $\int_{\frac{1}{2}}^{\frac{\pi}{2}} ن''(س)دس$ ؟

أ) -1 ب) صفر ج) ١ د) هـ

١٠) إذا كان ن(س) اقتراناً قابلاً للتكامل على الفترة [٢،٣] ، وكانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة [٢،٣] ، بحيث كانت $ق(\sigma_{ن}، ن، ن) = \frac{1}{ن}(7ن+2)$، فما قيمة $\int_{2}^{3}\left(\frac{س ن(س)+2ن(س)}{س+2}-3\right)دس$ ؟

أ) ٤ ب) ٧ ج) ٩ د) ١٠

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) ١. استخدم تعريف التكامل المحدود في ايجاد قيمة $\int_{-1}^{4}(2س-5)دس$. (١٣ علامة)

٢. جد قيمة $\int_{1}^{5}|4-2س|دس$.

ب) حل النظام التالي من المعادلات الخطية بطريقة النظير الضربي:

$2ص-3س+19=0$ ، $2س-ص=12$ (٧ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) ١. جد $\int \frac{4س}{هـ^{2س-1}}دس$. (١٣ علامة)

٢. إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ن(س) عند أي نقطة عليه يساوي $\frac{1}{2\sqrt{س}}+\sqrt{س}$ فجد قاعدة الاقتران ن(س) علماً بأن منحناه يمر بالنقطة $(1، \frac{2}{3})$.

ب) إذا كانت أ مصفوفة مربعة من الرتبة الثانية وكان $أ_{ي هـ}=\begin{cases}2 & ، ي \neq هـ \\ 3 & ، ي = هـ\end{cases}$ ، $ب=\begin{bmatrix}8 & 3\\ 5 & 3\end{bmatrix}$ ، فجد المصفوفة س بحيث $س=2أ(ب-ق_{2})$. (٧ علامات)

السؤال الرابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $\begin{vmatrix}2 & 3 & 0\\ 4 & س & -2\\ 0 & -1 & 1\end{vmatrix}=\begin{vmatrix}س & 5\\ 3 & س\end{vmatrix}$ ، فما قيمة/ قيم س ؟ (٦ علامات)

ب) ١. إذا كان $ق(\sigma_{ن}، و، و)=6+\frac{4+8+12+\cdots+4ن}{ن^{2}}$ حيث $\sigma_{ن}$ تجزئة نونية منتظمة للفترة [١،٤] ، فما قيمة $\int_{1}^{4}(2و(س))دس$. (١٤ علامة)

٢. جد $\int \frac{1}{(2جاس+جتاس)^{2}}دس$.

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114673 | TRACK 8c26df88f8e8e39b

السؤال الخامس: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٣س^{٢} - ٢س & ، \ ٠ \leq س \leq ٢ \\ |٥س - ٢| & ، \ ٢ < س \leq ٤ \end{cases}$ اقترانًا متصلاً في الفترة $[٤،٠]$، جد ما يأتي:

١. الاقتران المكامل للاقتران $هـ(س)$ في الفترة $[٤،٠]$ ٢. $\int_{١}^{٣} (٢ق(س)) \, ds$ (١٢ علامة)

ب) إذا كانت $(أ^{-١} \cdot ب)^{-١} = \begin{bmatrix} ١ & ١- \\ ١- & ٢ \end{bmatrix}$ ، $ب = \begin{bmatrix} ١ & ٣ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$ ، فجد المصفوفة $أ^{٢}$. (٨ علامات)

السؤال السادس: (٢٠ علامة)

أ) قذف جسم رأسياً الى أعلى من حافة سطح بناية بسرعة ابتدائية قدرها ٣٠ م/ث ، فإذا كان تسارعه -١٠ م/ث^{٢}، وكان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانيتين من بدء الحركة يساوي ٦٠ م ، فما أقصى ارتفاع وصله الجسم عن سطح الأرض؟ (٧ علامات)

ب) ١. جد قيمة س بحيث $\begin{bmatrix} ٣ & ٤- \end{bmatrix} \begin{bmatrix} س & ١- & ٥ \\ ٢ & ٣ & ١ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٣ \\ ١ \\ ٠ \end{bmatrix} = [س + ١]$ (١٣ علامة)

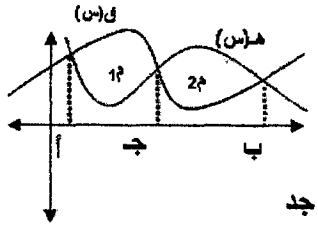
٢. ما مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س) = س^{٢} - ٣س + ١$ ، والمستقيم المار بالنقطتين $(٣ ، ٣)$ ، $(-١ ، -٥)$.

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين وعلى المشترك أن يجيب عن أحدهما فقط .

السؤال السابع: (٢٠ علامة)

أ) إذا كانت $\sigma_{ن}$ تجزئة منتظمة للفترة $[٨،أ]$ ، وكان العنصر الخامس عشر $= \frac{٣}{٢}$ ، $س_{٨} - س_{٥} = \frac{٣}{٤}$ ،

فما قيمة كل من $أ$ ، $ن$ ؟ (٦ علامات)



ب) إذا كان $\int_{أ}^{جـ} هـ(س) \, ds = ٦ + \int_{جـ}^{ب} هـ(س) \, ds$

وكان $\int_{أ}^{جـ} هـ(س) \, ds = ٢ + \int_{جـ}^{ب} هـ(س) \, ds$ ، معتمداً على الشكل المجاور جد

المساحة المحصورة بين منحنيي الاقترانين $هـ(س)$ ، $هـ(س)$ (٦ علامات)

ج) حل المعادلة المصفوفية $٣س - \begin{bmatrix} ١ & ٥- \\ ٠ & ١- \end{bmatrix} س = \begin{bmatrix} ٣ & ٣- \\ ١ & ١- \end{bmatrix}$. (٨ علامات)

السؤال الثامن: (٢٠ علامة)

أ) جد قيمة $\int_{٠}^{\pi} هـ^{س + جاس} \, ds - \int_{\pi}^{٠} جتاس \, هـ^{س + جاس} \, ds$. (٧ علامات)

ب) حل النظام التالي من المعادلات الخطية بطريقة كريمر $٢س - ٣ص = ٠$ ، $٣س - ك ص = -٤$ ،

علماً بأن $٣ - ٢ك = ٤$ (٧ علامات)

ج) إذا كان $\int_{١}^{هـ^{٢}} (١ + لـو_{هـ} س) \, ds = ٢هـ^{٢}$ ، فما قيمة $\int_{١}^{هـ^{٢}} (١ + لـو_{هـ} س)^{٢} \, ds$ ؟ (٦ علامات)

انتهت الأسئلة

الملتقى التربوي
. https://www.wepal.net
www.wepal.net | RESOURCE #114673 | TRACK 8c26df88f8e8e39b